



Livre Blanc

# La nécessaire transformation des infrastructures de stockage

Sponsorisé par : ATOS et EMC

Sebastien Lamour  
octobre 2015

## LES NOUVEAUX ENJEUX DES METIERS ET DES INFRASTRUCTURES

---

Les approches historiques des architectures de stockage ne permettent plus de répondre aux enjeux métiers actuels mais surtout à venir, face aux nouveaux modèles qu'apporte la transformation digitale: internet des objets, véhicules connectés, utilisation massive des données dans le domaine de l'assurance, de la banque, de la grande distribution... Cette économie de la donnée est stratégique et représente l'avenir de la quasi-totalité des secteurs d'activité.

Alors que les entreprises avancent sur ces nouveaux modèles, le data center devient un actif stratégique. Devenu clé dans la relation entre l'entreprise et son client, il doit garantir efficacité, agilité et fiabilité pour être aligné avec les besoins de l'entreprise numérique. Les entreprises se transforment afin de répondre aux attentes des métiers et réduire les coûts d'exploitation en limitant les tâches à faible valeur ajoutée, pour in fine proposer de nouveaux services à leurs clients et usagers.

Les infrastructures de stockage se trouvent particulièrement impactées par l'accélération de ces besoins de transformation. De nouvelles technologies font leur apparition sur le marché et permettent de faire évoluer les performances et les organisations: technologies Flash, Cloud Computing, infrastructures Software Defined, systèmes intégrés ou hyperconvergentes, technologies Open Source... Autant de nouvelles solutions adaptées aux enjeux des entreprises dans leur transformation digitale.

Les études IDC analysent les principales priorités et attentes des responsables du stockage au sein des organisations. Elles nous apprennent en particulier que:

- Les stratégies d'achats évoluent avec une prise en compte forte des caractéristiques applicatives, des besoins métiers et une implication croissante des responsables fonctionnels.
- Les dépenses en matériel de stockage deviennent de plus en plus stratégiques, en ligne avec l'influence croissante des métiers dans le choix des solutions. Les solutions évaluées comprennent à la fois des systèmes intégrés, des infrastructures hyperconvergentes mais aussi des systèmes disques, des infrastructures full Flash (AFA - All Flash Array) ou hybrides (HFA - Hybrid Flash Array) ou encore des systèmes de bandes.
- D'un point de vue logiciel, la protection et la récupération des données, la gestion du stockage et la sécurité sont les priorités des organisations. Les fonctionnalités de performance, de gestion de la capacité et de la restitution des données apparaissent également comme très importantes.
- Les 5 principaux environnements applicatifs qui tirent, en volume, les dépenses en technologies de stockage en 2015 sont respectivement: la sauvegarde et la restauration,

l'archivage, la gouvernance des données, la récupération après incident (PRA) et enfin l'email.

- En termes d'exigences et de pression à la mise en œuvre, la conformité et la rétention des données, la réduction des coûts de stockage, l'amélioration de la capacité de stockage et l'amélioration des plans de récupération des données sont prioritaires pour les organisations.

## UN RECOURS CROISSANT AUX NOUVELLES TECHNOLOGIES ET AUX SERVICES DE TRANSFORMATION ASSOCIES

Le volume de stockage nécessaire au fonctionnement des entreprises ne cesse de croître et sa progression va continuer. IDC prévoit ainsi qu'en termes de capacité de stockage annuelle achetée, la dépense annuelle des organisations européennes passera de 9.000 petabytes en 2014 à plus de 42.000 petabytes en 2019. Si cette capacité de stockage acquise croît très fortement, elle évoluera également de manière importante dans sa structure.

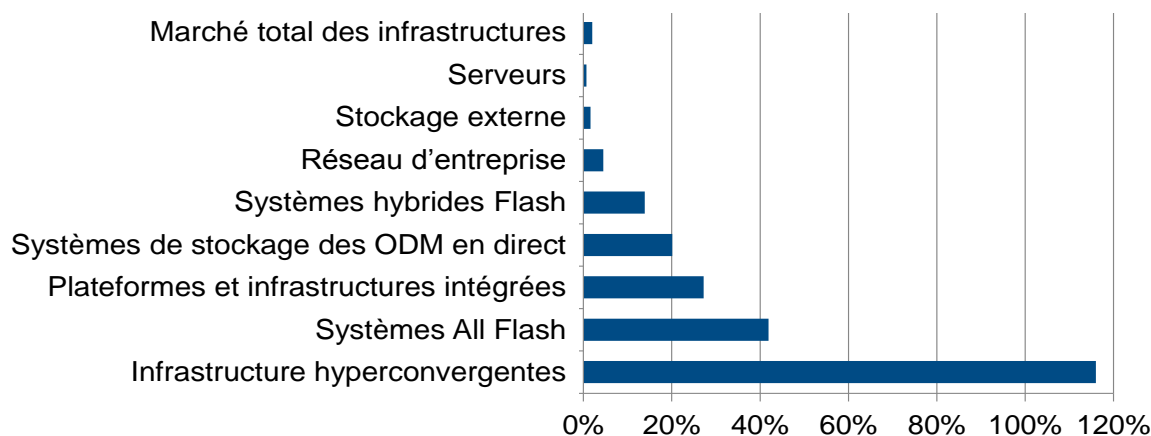
Les technologies traditionnelles restent largement les plus importantes en volume mais en croissance, les nouvelles technologies telles que le Flash ou l'hyperconvergence connaissent une progression majeure. A titre d'exemple, les chiffres IDC nous apprennent ainsi que sur un marché mondial où les revenus des fournisseurs de stockage ont baissé de 3.9% entre le 2<sup>ème</sup> trimestre 2014 et le 2<sup>ème</sup> trimestre 2015, EMC, le leader mondial avec 29.9% de parts de marché a connu une croissance de 211% sur sa gamme Flash XtremIO.

IDC préconise d'ailleurs de toujours évaluer l'option des technologies Flash lorsque des baies de stockage primaire doivent être remplacées. Ces technologies surperforment largement les technologies disques durs sur toutes les métriques, à l'exception du coût au gigabyte (qui doit être pondéré car plus de disques durs sont parfois nécessaires pour obtenir les performances d'une configuration équivalente en Flash): performances entre 10 et 100 fois supérieures; densité permettant de réduire les coûts d'infrastructures; TCO inférieur de 50 à 80% ...

Ces chiffres illustrent bien la recherche de nouvelles approches mais aussi la disparité croissante des environnements de stockage (voir graphique 1: croissance prévisionnelle des dépenses 2015 par typologie de stockage).

### GRAPHIQUE 1

#### Les principales technologies de stockage, selon les prévisions de croissance en 2015



Source: IDC, 2015

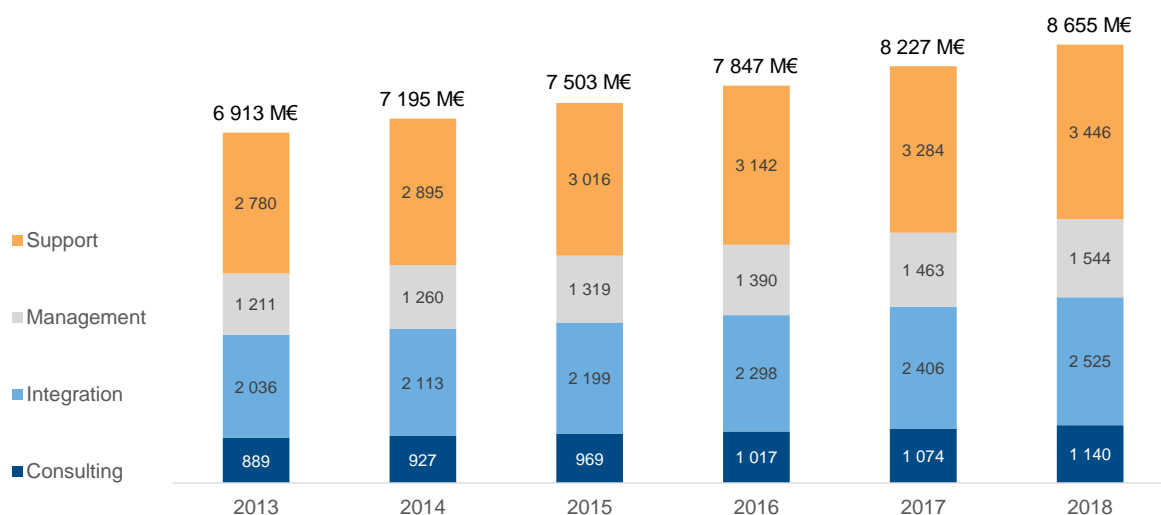
Faire face à une telle diversité de technologies, gérer les environnements existants, tout en maîtrisant les coûts et en garantissant des niveaux de services optimaux aux utilisateurs requiert des compétences et un niveau d'expertise dont ne disposent pas la majorité des organisations. Pour disposer d'une infrastructure à même de relever les enjeux futurs, il s'avère pourtant indispensable d'identifier les technologies adaptées à chaque activité, de définir le niveau de services attendus, de déterminer les coûts associés au renouvellement des technologies ou à l'acquisition de nouveaux systèmes, d'identifier les bénéfices financiers mais aussi métiers qui en ressortiront, de travailler sur des démarches de simplification et d'automatisation des usages, de mettre en place des catalogues de services accessibles et compréhensibles par les usagers etc.

En Europe, les entreprises ont donc commencé à recourir de manière de plus en plus importante à des services d'accompagnement, d'expertise, de conseil et de mise en œuvre des technologies de stockage. Ces dépenses connaîtront une croissance significative dans les années à venir. IDC évalue ainsi la croissance de ces dépenses à 4.6% en moyenne sur la période 2013-2018 (voir graphique 2: dépenses en services pour le stockage par catégorie).

A titre de comparaison, cette croissance sera 2.5 fois supérieure à celle de la dépense globale en services informatiques sur la même période, évaluée par IDC à 1.8%. Sur les services de stockage, c'est par ailleurs les activités de consulting qui connaîtront la demande la plus forte, puisque la croissance de la dépense sera de 5.1% sur la période. Les services de support représentent quant à eux la plus grosse part en volume, puisqu'ils comptent pour 40% de la dépense des entreprises.

## GRAPHIQUE 2

### Prévisions de dépenses des entreprises européennes en prestations de services pour le stockage, 2013-2019 (en M€)



Source: IDC, 2015

## 5 QUESTIONS A PHILIPPE REYNIER (CHIEF TECHNOLOGY OFFICIER - TECHNOLOGY TRANSFORMATION SERVICES ATOS) ET PAUL MAGDALENA (ALLIANCE MANAGER - ATOS)

---

**A quels nouveaux enjeux métiers sont confrontés vos clients avec la diffusion du numérique dans l'ensemble des processus opérationnels?**

"L'aspect métier est désormais essentiel dans toutes les réflexions technologiques. Le positionnement d'Atos nous amène à intervenir sur l'ensemble des sujets, de la stratégie et l'organisation de l'entreprise jusqu'à la mise en œuvre et l'exploitation des systèmes d'information et nous constatons comme tout le monde cette convergence indéniable du numérique et des métiers. Beaucoup de clients sont engagés sur des processus de transformation, aussi bien sur la façon de concevoir des produits que de les vendre car cela devient un élément clé de leur compétitivité. Nous avons ainsi identifié 4 enjeux majeurs sur ce sujet de la transformation digitale:

- La nécessité de réinventer le métier en proposant de nouveaux produits et services. C'est ce que nous faisons par exemple pour un nouveau client, avec qui nous venons de signer un contrat important, et qui fait face à des nouveaux entrants sur son marché hôtelier et des enjeux très forts autour de la transformation numérique de son activité;
- L'expérience client, qui impacte le ressenti de l'interaction du client avec le produit et le service;
- L'excellence opérationnelle, qui est bien entendue une exigence d'entreprise mais aussi une exigence de leurs clients: la baisse des qualités de service pouvant entraîner une attrition du portefeuille clients et une baisse du chiffre d'affaires;
- Enfin la confiance, qui impose aux entreprises de progresser en terme de confidentialité des données et garantie de protection"

**Ces nouveaux enjeux impactent-ils les infrastructures informatiques de vos clients, et en particulier leur infrastructure de stockage?**

*"Indéniablement oui ! Et cela se traduit par deux initiatives chez nos clients.*

*La première est liée à l'accélération. Il y a une véritable recherche d'agilité et d'adaptation rapide de la part des entreprises, avec une volonté d'accélérer les processus, le time-to-market, la réactivité. Or la numérisation permet d'accélérer fortement ces processus d'entreprise. Prenons l'exemple de la simulation numérique par rapport à la simulation réelle, qui apporte des gains de temps et financiers très importants. Ou encore, avec le big data, l'analyse de très gros volumes de données clients ou machine qui peut être faite de manière journalière, voire en temps réel, au lieu d'une analyse mensuelle. Les possibilités offertes par les technologies actuelles modifient les modèles des entreprises. C'est une des raisons pour lesquelles nous avons créé une entité dédiée au Big Data et à la simulation numérique.*

*Sans aller dans des approches aussi extrêmes, la demande d'accélération touche toutes les infrastructures. On raisonne de plus en plus en terme d'agilité, de rapidité à provisionner des environnements ou à réallouer des ressources. Le self-service et l'automatisation, évitant les délais générés par l'intervention de multiples administrateurs, deviennent des leviers critiques de gain de productivité. Il est donc essentiel de standardiser des services qui sont mis à disposition des métiers, tout en apportant des différenciations qui permettent des économies sur l'infrastructure. Par exemple avoir moins d'exigence sur les niveaux de disponibilité (99,5% au lieu de 99,99%) mais en revanche pouvoir stocker durablement des résultats, les historiser pour pouvoir les réutiliser et faire évoluer leurs modèles. De même, il faut définir quels services doivent être pré packagés et mis à disposition, en mode libre-service, à travers un catalogue de service. Tous ces éléments sont des facteurs clés de succès pour permettre à l'IT de contribuer*

efficacement à l'innovation. Il apparaît une scission claire avec les applications du cœur de métier, où la stabilité, la performance et la disponibilité priment.

La deuxième initiative est liée à la réduction des coûts. C'est un sujet omniprésent dans les directions informatiques pour pouvoir innover. Il y a donc la nécessité d'avoir une excellence opérationnelle pour optimiser l'existant et transférer des budgets. Dans le domaine du stockage, cela se traduit par une évolution des approches permettant par exemple d'améliorer les performances, l'accessibilité aux données, la durée de stockage ou les possibilités de réutilisation sur des archives actives.

On réfléchit par ailleurs encore souvent au stockage selon un coût au gigaoctet. Or les technologies existantes, tant sur le matériel que le logiciel, nécessitent d'avoir des approches différentes. Personne ne regarderait d'ailleurs les technologies Flash si on se limitait à cette approche alors qu'il existe des bénéfices métiers très importants sur cette technologie. De même, les logiciels permettent d'être plus économes sur les infrastructures existantes, en favorisant la virtualisation, la déduplication ou en supprimant les copies de données inutiles. Il n'est pas rare de retrouver parfois 10 copies. La réflexion porte sur le cas d'usage, et l'adaptation des technologies pour réduire les coûts sans réduire la qualité.

Par exemple, lorsque nous avons conçu l'infrastructure de la comptabilité publique de l'état français, qui fournit des services SAP à des centaines d'administration et des dizaines de milliers d'utilisateurs, nous avons mixé différentes technologies de notre partenaire EMC pour optimiser les ratios coûts / niveaux de services de chaque module.

#### **Quelles technologies sont les plus regardées par vos clients actuellement?**

"On perçoit tout d'abord une demande croissante autour du Flash avec deux approches:

- Soit du stockage hybride, qui mixe donc les technologies Flash et disque pour une optimisation globale des processus et du coût;
- Soit des approches verticales avec des besoins très spécifiques et des attentes de performance qui poussent pour du all flash. L'un de nos récents projets dans le domaine de la grande distribution illustre cette approche. Un stockage full flash XtremIO a permis de diviser par 4 les temps de réponse d'une plateforme applicative centrale utilisée par plus d'une centaine d'hypermarchés, travaillant sur les mêmes créneaux horaires.

Autre domaine d'intérêt : tout ce qui tourne autour du scale out pour le stockage. Cette approche permet de faire évoluer un système à la fois sur la capacité et sur la performance avec un aspect "pay as you grow". Le client peut ainsi augmenter les performances, sans passer par le remplacement redouté des contrôleurs. Certaines offres gèrent différentes générations de composants, avec la possibilité de faire évoluer les équipements lorsqu'ils sont obsolètes en s'affranchissant de la migration des données. Nos clients semblent privilégier le déploiement d'appliances. Fortement intégrées, optimisées, elles sont plus chères à l'achat, mais bien plus simples et efficaces à l'usage.

Par exemple, nous avons utilisé des plateformes EMC Isilon dans des projets aussi différents que la recherche sur le séquençage du génome, la prévision météo, la création de films d'animation 3D, ou l'archivage actif de données patrimoniales.

Ultime évolution du scale-out, les infrastructures hyper-convergées apparaissent souvent dans les options envisagées. Elles combinent dans un module unique les ressources de stockage et de calcul, avec une administration globale de ces ressources. L'évolutivité est séduisante: il suffit de

"On réfléchit donc vraiment en termes de cas d'usage, et on adapte les technologies pour réduire les coûts sans réduire la qualité."

Compte tenu de leurs enjeux, les clients sont prêts à considérer ces technologies très disruptives.

*rajouter un module sur le réseau, généralement Ethernet, pour augmenter la capacité. C'est plus simple et rapide que les architectures traditionnelles. Compte tenu de leurs enjeux, les clients sont prêts à considérer ces technologies disruptives et c'est une des raisons pour lesquelles Atos a développé une offre autour de ces infrastructures innovantes baptisée "Digital Data Center". Cette offre répond aux besoins d'agilité grâce à une automatisation très poussée, permettant un self-service pour les utilisateurs. La plupart des applications d'un data center sont candidates à migrer sur notre Digital Data Center."*

### **Quel est justement le rôle d'un acteur comme Atos dans la mise en place de ces technologies?**

*"Atos est un acteur global, qui est donc capable d'intervenir sur tous les sujets de la transformation numérique. Nous disposons d'une solide expérience au niveau mondial et nous sommes reconnus pour nos capacités à gérer des infrastructures critiques et de poste de travail. Nous mettons aussi toutes ces compétences et ce savoir au service de tous les clients qui ne souhaitent pas externaliser leurs opérations. Nous accompagnons nos clients sur 4 sujets majeurs:*

- *L'optimisation de leurs datacenters, tant pour les capacités de calcul que de stockage, de réseau, de sécurité, mais aussi pour la gestion de leurs infrastructures énergétiques ou de climatisation et la mise en place de solutions DCIM;*
- *La transformation de leurs applications et des infrastructures sous-jacentes, éligibles ou non à un modèle Cloud;*
- *Le nouveau poste de travail, ou Digital Workplace;*
- *L'intégration des services, puisque les clients disposent désormais d'environnements très disparates, fonctionnant sur des plateformes très diversifiées, combinant infrastructures privées et cloud publiques et services en mode Saas.*

*Sur ces domaines, nous intervenons aussi bien dans la phase amont et de conception, que dans les phases de déploiement et d'installation des équipements, et de migration des applications. Nous intervenons également sur l'évolution que cela peut avoir sur la gouvernance, sur la formalisation des règles, des processus, des démarches d'approbation, d'automatisation ou encore sur la mise en place de catalogue de services. A l'issue de ces projets de transformation, ces clients gardent la responsabilité d'exploitation de leurs infrastructures"*

### **Quelles relations entretenez-vous avec les grands acteurs du stockage?**

*"Atos n'est pas un fabricant de stockage et nous ne disposons pas d'offre en propre. Les constructeurs de technologies de stockage sont nos partenaires indispensables. Compte tenu des enjeux auxquels nos clients sont confrontés en termes de réduction des coûts et d'innovation, notre rôle est de les accompagner afin de mettre en place et d'exploiter les technologies les plus adaptées avec la plus grande efficacité possible.*

*Nous identifions donc la chaîne de valeur complète du stockage, pour sélectionner en toute indépendance les acteurs majeurs selon les cas d'usage, et nous investissons en formation, en gestion des compétences et sur des retours d'expérience, afin de maîtriser cette chaîne de bout en bout, de la mise en place, jusqu'au déploiement et à l'exploitation.*

*Les partenariats que nous avons établi avec les acteurs majeurs du marché nous permettent d'acquérir ces compétences, mais aussi de faire appel à de l'expertise spécifique que nous intégrons à nos équipes lors des projets et de disposer ainsi de visibilité sur l'évolution des technologies. Ces partenariats sont parfois très poussés puisque nous embarquons certains de ces partenaires tels qu'EMC dans les offres Cloud que nous proposons, et que nous définissons conjointement les architectures de référence. Que ce soit en mode projet, en services managés ou en mode Cloud, nous offrons des services avec des engagements très forts, au même titre que*

*nos clients s'engagent vis-à-vis de leurs propres clients et utilisateurs. Atos exploite des centaines de milliers de serveurs, et plusieurs centaines de petaoctets de stockage. Nous savons ce que représente une infrastructure et des services critiques pour nos clients."*

## RECHERCHE ASSOCIEE

---

Market Analysis Perspective: Worldwide Storage and Data Management Services, 2014 -  
Décembre 2014 | Doc #253230 | Présentation IDC

European Storage Manager Survey, 2015: Storage Investment Drivers and Spending Intentions -  
Mai 2015 | Doc #RS03X | Enquête

European Storage 2015 Top 10 Predictions: Innovation and Disruption Shape the Market - Mars  
2015 | Doc #RS52X | Présentation IDC

## A propos d'IDC

IDC est un acteur majeur de la Recherche, du Conseil et de l'Évènementiel sur les marchés des Technologies de l'Information, des Télécommunications et des Technologies Grand Public. IDC aide les professionnels évoluant sur les marchés IT et les investisseurs à prendre des décisions stratégiques basées sur des données factuelles. Plus de 1100 analystes proposent leur expertise globale, régionale et locale sur les opportunités et les tendances technologies dans plus de 110 pays à travers le monde. Depuis plus de 50 ans, IDC propose des analyses stratégiques pour aider ses clients à atteindre leurs objectifs clés. IDC est une filiale de la société IDG, leader mondial du marché de l'information dédiée aux technologies de l'information.

## IDC France

13 Rue Paul Valéry  
75116 Paris, France  
+33.1 56.26.26.66  
Twitter: @IDCfrance  
idc-insights-community.com  
www.idc.com / www.idc.fr

---

### Copyright

This IDC research document was published as part of an IDC continuous intelligence service, providing written research, analyst interactions, telebriefings, and conferences. Visit [www.idc.com](http://www.idc.com) to learn more about IDC subscription and consulting services. To view a list of IDC offices worldwide, visit [www.idc.com/offices](http://www.idc.com/offices). Please contact the IDC Hotline at 800.343.4952, ext. 7988 (or +1.508.988.7988) or [sales@idc.com](mailto:sales@idc.com) for information on applying the price of this document toward the purchase of an IDC service or for information on additional copies or Web rights. [trademark]

Copyright 2015 IDC. Reproduction is forbidden unless authorized. All rights reserved.

